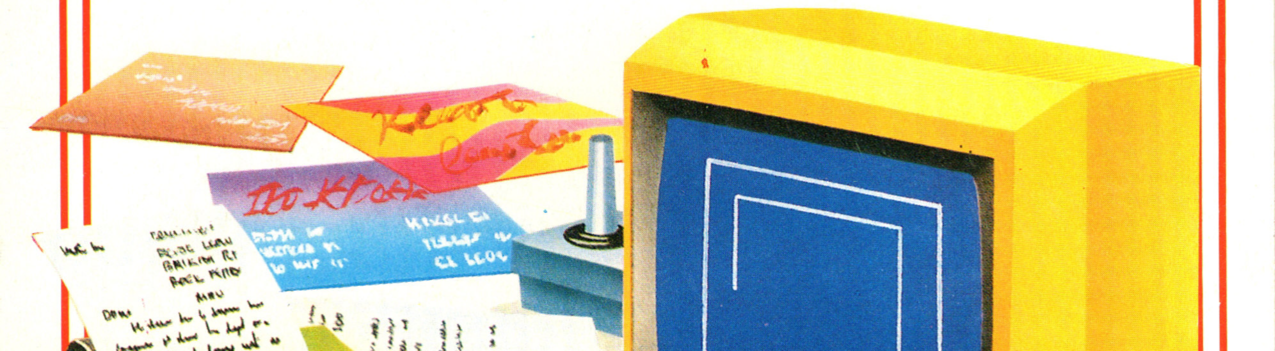
L. 2.500
Frs. 3,75

BEST-SELLER MONDIALE

LA GRANDE ENCICLOPEDIA DI INFORMATICA PER RAGAZZI

12

IN SOLI 30 FASCICOLI



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

IN COLLABORAZIONE CON AMSTRAD

Spedizione in Abb. Postale Gruppo II/70

Direttore responsabile
Paolo Reina

Direttore di divisione:
Roberto Pancaldi

Autori:
Judy Tatchell,
Nick Cutler,
Lisa Watts,
Mike Wharton,
Tony Potter,
Ivor Guild,
Ian Graham,
Lynn Myring,
Helen Davies,
Mike Wharton,
Ian Graham,
Brian Reffin Smith,
Lisa Watts,
Bill Bennett,
Judy Tatchell,
Jenny Tyler,
Lee Howarth,
Judy Tatchell,
Gaby Waters,
Graham Round,
Nick Cutler,
Gaby Waters,
Brian Reffin Smith,
Judy Tatchell,
Lee Howarth,
Cherry Evans,
Lee Howarth

Revisione e adattamento:
Martino Sangiorgio

Coordinamento editoriale:
Renata Rossi

Progetto grafico:
Sergio Mazzali

Distribuzione:
SODIP - Milano

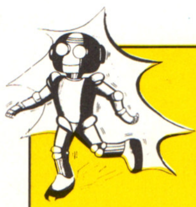
Stampa:
Vela - WEB - Vigano di Gaggiano (MI)

Direzione e Redazione:
Via Rosellini, 12 - Milano (20124) - Tel. 02/6880951 (5 linee)

Autorizzazione alla pubblicazione: richiesta
Spedizione in abbonamento postale Gruppo II/70
(autorizzazione della Direzione Provinciale delle PPTT di Milano)
Prezzo del fascicolo L. 2.500
I numeri arretrati saranno disponibili per 1 anno dal completamento dell'opera e potranno essere richiesti direttamente all'Editore a L. 3.000 (sovrapprezzo di L. 10.000 per spese d'imballo e spedizione).
I versamenti vanno indirizzati a:

Gruppo Editoriale Jackson S.p.A.
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

mediante emissione di assegno bancario oppure utilizzando il C.C. Postale N. 11666203.
Non vengono effettuate spedizioni in contrassegno.

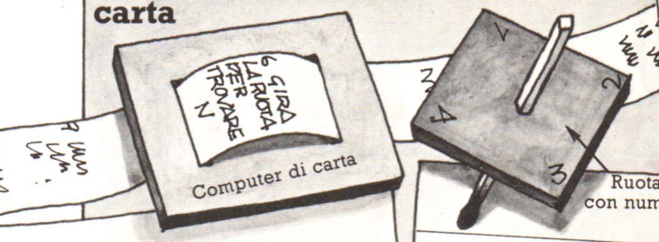


NEL PROSSIMO NUMERO:

- **SOTTOPROGRAMMI: GOSUB**
- **CALCOLO DELL'INFLAZIONE**
- **CHE COS'E UN'INTERFACCIA**
- **USO DEL REGISTRATORE E DEL FLOPPY DISK**
- **CAMBIAMENTI NEL GIOCO ADVENTURE**

Programma per comporre poesie

Nelle pagine che seguono vedrai come scrivere un programma per comporre poesie. Qui sotto puoi trovare gli elementi che costituiscono un "computer di carta" per comporre poesie, con il relativo programma.



Programma per il computer di carta

1 A=0 e B=0
2 Addizionare 1 ad A
3 If A=6 vai alla riga 10
4 Scrivi il rigo fisso
5 Addiziona 1 a B
6 Gira la ruota per trovare N
7 Scrivi le parole fila dalla riga B colonna N
8 Se B=3 o 5 vai alla riga 5
9 Vai alla riga 2
10 Stop

Righi fissi

C'ERA UN GIOVANE
CHE
LA SUA
UNA NOTTE SENZA STELLE
E POI DIVENTÒ

Parole variabili

FIORENTINO	PERUGINO	ALESSANDRINO	VIAREGGINO
AVVOLGEVA	COPRIVA	DIPINGEVA	LEGAVA
TESTA	MANO	GATTA	ZIA
IN UN TINO	NEL CATINO	SUL PATINO	NEL RETINO
SE NE ANDO'	SCOPPIO'	BRILLO'	SPARO'
CON UN SALTO	NEL PARCO	CON MARCO	STUPITO
FANTINO	ALPINO	TERZINO	PADRINO

C'era un giovane alessandrino
Che avvolgeva la sua testa nel catino
Una notte senza stelle
Sparò con un salto
E poi diventò un fantino

Il programma per il computer di carta sembra quasi scritto in BASIC, ma su un vero computer non funzionerebbe. Le parole variabili e i righi fissi per la poesia sono "memorizzate" su fogli di carta e il programma dice quale scegliere. La ruota con i numeri è un generatore di numeri casuali per ottenere valori fra uno e quattro.

1 Traduzione del programma in BASIC



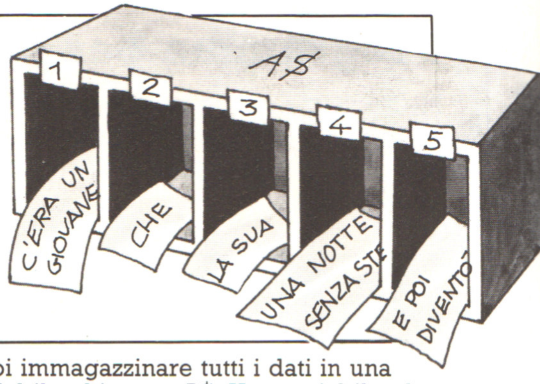

```
 10 LET A=0
 20 LET B=0
 30 LET A=A+1
 40 IF A=6 THEN STOP
 50 Scrivi il rigo A
 60 LET B=B+1
 70 LET N=INT(RND(1)*4+1)
 80 Scrivi le parole dalla
    riga B colonna N
 90 IF B=3 THEN GOTO 60
100 IF B=5 THEN GOTO 60
110 GOTO 30
120 END
```

- Righe 10–20: Queste righe generano variabili vuote.
- Righe 30–40: Le righe 30 e 40 tengono il conto del numero di righe di dati che il computer ha selezionato.
- Righe 50 e 80: Le righe 50 e 80 non sono ancora in BASIC.
- Riga 60: La riga 60 tiene il conto del numero dei dati costituiti da parole.
- Riga 70: Fornisce un numero casuale fra 1 e 4.
- Righe 90–100: Le righe 90 e 100 rimandano il computer a scegliere un'altra riga.

La maggior parte del programma è facilmente traducibile in BASIC; solo le righe 50 e 80 sono piú difficili. Il computer ha bisogno di un modo per memorizzare e scegliere i righi e le parole necessari per ciascun verso della poesia.

2 Come fornire i dati al computer

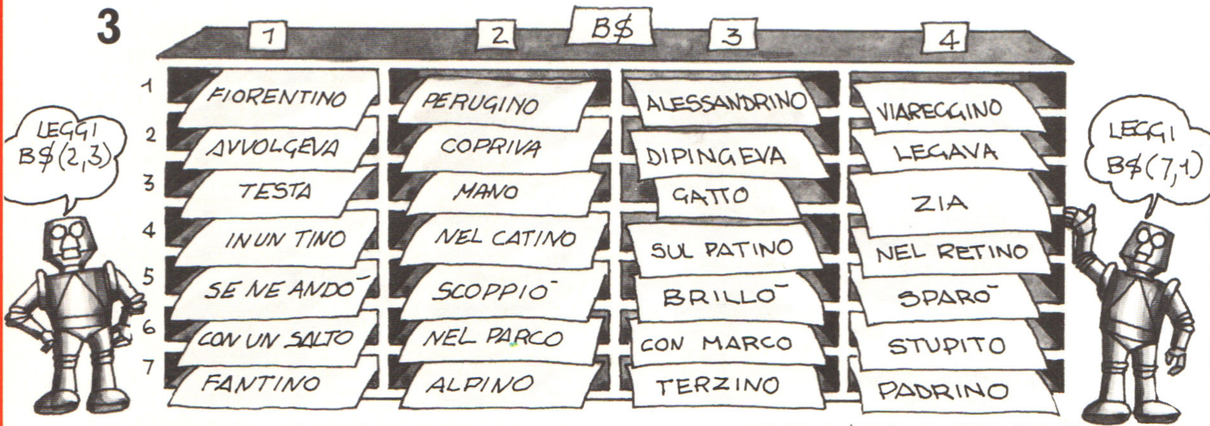
```
50 READ A$
.
.
.
180 DATA C'ERA UNA GIOVANE
    CHE LA SUA
190 DATA UNA NOTTE SENZA STELLE
    E POI DIVENTO'
```



Per fornire al computer i righi e le parole puoi usare READ...DATA. Ogni volta che il computer esegue l'istruzione READ prende un elemento dalla riga con DATA e lo immagazzina nella variabile.

Puoi immagazzinare tutti i dati in una variabile chiamata A$. Una variabile che contiene piú di un dato è la "matrice" e ciascun dato viene indicato da un numero. es.: READ A$(3) dà LA SUA.

3



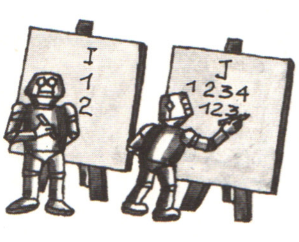
Una variabile può anche contenere diversi righi e puoi immagazzinare tutte le parole in una variabile come questa, chiamata matrice bidimensionale. Qui ciascun dato viene richiamato tramite il numero della fila e della colonna in cui è, cosí che READ B,$(4,2) dà NEL CATINO e READ B,$(6,3) dà CON MARCO. Nelle matrici puoi immagazzinare anche i numeri, usando una variabile numerica, per esempio N(5,7).

4 Inserimento dei dati nelle variabili

```
10 FOR I=1 TO 7
20 FOR J=1 TO 4
30 READ B$(I,J)
40 NEXT J
50 NEXT I
60 DATA FIORENTINO, PERUGINO,
   ALESSANDRINO, VIAREGGINO
70 DATA, AVVOLGEVA, COPRIVA, DIPINGEVA, LEGAVA
80 DATA TESTA, MANO, GATTA, ZIA
90 DATA IN UN TINO, NEL CATINO, SUL PATINO, NEL RETINO
100 DATA SE NE ANDO', SCOPPIO', BRILLO', SPARO'
110 DATA CON UN SALTO, NEL PARCO, CON MARCO, STUPITO
120 DATA FANTINO, ALPINO, TERZINO, PADRINO
```

I è il numero di riga

J è il numero di colonna





Per inserire ciascun dato nella variabile devi poter modificare i numeri fra parentesi che seguono READ. Lo puoi fare per mezzo di loop. B chiede un nido di loop come mostrato sopra: un loop I per il numero di riga e uno J per quello di colonna. Per ogni esecuzione del loop I, il loop J viene ripetuto quattro volte, una per ciascuna colonna di una fila.

SOLUZIONI

Ancora sui caratteri (pag. 140)

Giochi di lettere

```
10 FOR K=65 TO 90
```

Questi sono i numeri ASCII per stampare l'alfabeto.

2
```
10 FOR K=97 TO 122
20 PRINT CHR$(K);
30 NEXT K
```

Questi sono i numeri per stampare l'alfabeto con lettere minuscole. In alcuni computer, che non stampano le minuscole, questi numeri sono usati per un altro gruppo di lettere maiuscole.

3
```
10 LET R=INT(RND(1)*26+65)
20 PRINT CHR$(R);" ";
30 GOTO 10
```

Questo è il modo piú semplice per stampare una serie di lettere a caso.

Confrontate le lettere

```
10 INPUT X$,Y$
20 IF X$<Y$ THEN PRINT X$;" PRECEDE ";Y$
30 IF Y$<X$ THEN PRINT Y$;" PRECEDE ";X$
40 GOTO 10
```

Se il vostro computer accetta solo una variabile dopo INPUT, usate due righe di INPUT distinte.

Convertitore di caratteri

```
50 IF X$>="a" AND X$<="z" THEN PRINT CHR
$(ASC(X$)-32);
60 IF X$>="A" AND X$<="Z" THEN PRINT CHR
$(ASC(X$)+32);
```

Il numero mancante nelle righe 50 e 60 è 32. Questo rappresenta la differenza tra i numeri di codice delle lettere maiuscole e quelli delle lettere minuscole. Date uno sguardo al vostro manuale.

Programmi di scrittura in codice (pag. 141)

Scrittore in codice segreto

Ecco il programma completo con inseriti i simboli e le lettere mancanti.

```
10 PRINT "QUAL'E' IL TUO MESSAGGIO "
20 INPUT M$
30 FOR J=1 TO LEN(M$)
40 LET X=ASC(MID$(M$,J,1))
50 IF X<65 OR X>90 THEN LET N=X:GOTO 100
60 IF INT(J/2)=J/2 THEN LET N=X+1
70 IF INT(J/2)<>J/2 THEN LET N=X-1
80 IF N<65 THEN LET N=N+26
90 IF N>90 THEN LET N=N-26
100 PRINT CHR$(N);
110 NEXT J
```

Codice inverso

```
10 INPUT "MESSAGGIO ";M$
20 FOR J=1 TO LEN(M$) STEP 2
30 PRINT MID$(M$,J+1,1);
40 PRINT MID$(M$,J,1);
50 NEXT J
```

Step 2 fa contare il computer di due in due. Ogni volta che il ciclo si ripete, il computer stampa sullo schermo il secondo carattere (J+1) di una coppia di caratteri, seguito dal primo (J).

Le righe 60-70 controllano se la variabile di ciclo J è pari o dispari, dividendo J per 2 e usando INT per trasformarla in un numero intero. Il computer verifica poi se il risultato uguaglia J/2; se cosí è, J è un numero pari.

Codice con il numero chiave

Per questo programma usate quello del Codice segreto ed inserite delle righe per introdurre un numero segreto. Dovrete poi cambiare la riga 60 per aggiungere il numero chiave (K) al codice (X) ASCII per ogni carattere; cancellate la riga 70.

```
25 PRINT "QUAL'E' IL NUMERO SEGRETO"
27 INPUT K
60 LET N=X+K
70 CANCELLATE QUESTA RIGA.
```

Codice del ciclo

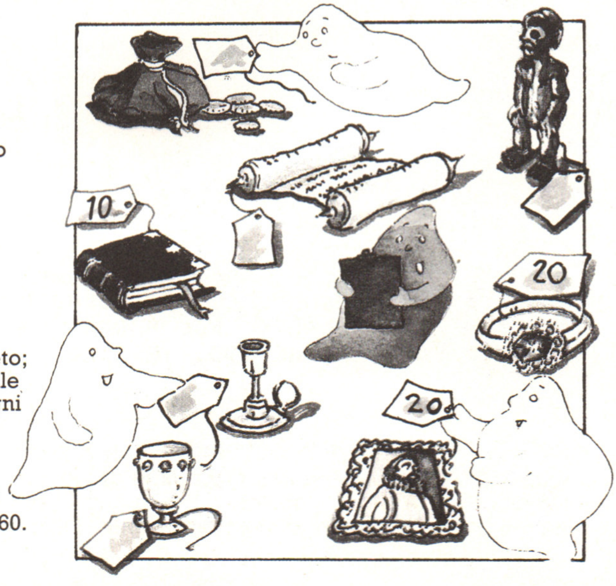
Programma simile a quello del Codice segreto; ma alla riga 60 dovrete aggiungere la variabile di ciclo (J) al numero di codice ASCII per ogni carattere.

```
60 LET N=X+J
70 CANCELLATE QUESTA RIGA.
```

Decodificatore del codice del ciclo

Programma decodificatore: cambiate la riga 60.

```
60 LET N=X-J
```



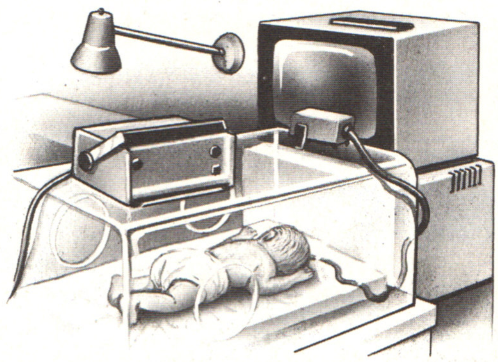
Altri usi del personal

I personal computer vengon usati per lavori di ogni tipo. Sono piccoli e potenti e possono lavorare su qualsiasi informazione che sia stata trasformata in linguaggio macchina. Nei calcoli e nell'elaborazione sono molto piú veloci degli esseri umani; possono immagazzinare molte informazioni in uno spazio ridotto e, a differenza degli esseri umani, hanno memorie assolutamente infallibili.

MICROCOMPUTER IN MEDICINA

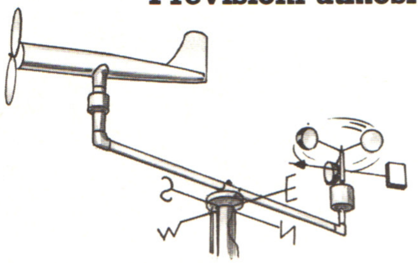
TI FA MALE LA TESTA
SI'
HAI DISTURBI ALLA VISTA
SI'
HAI MAI AVUTO EMICRANIE
NO

Oltre che per tenere gli archivi, alcuni medici utilizzano i personal computer come ausilio nelle diagnosi. Il paziente risponde alle domande sulla tastiera e il computer mette a confronto le risposte con un elenco contenuto in memoria e fornisce diagnosi e cure possibili.



Allo Hammersmith Hospital di Londra è stato messo a punto un sistema basato su personal computer per seguire bambini prematuri i cui polmoni devono essere riempiti di aria artificialmente. Troppa aria può danneggiare i polmoni, troppo poca può danneggiare il cervello. Il computer tiene sotto controllo i polmoni del bambino in modo che ricevano l'aria sufficiente.

Previsioni atmosferiche



Personal computer in stazioni metereologiche locali elaborano i dati che ricevono dagli strumenti e inviano i risultati a un ufficio metereologico centrale.

Aiuto agli handicappati



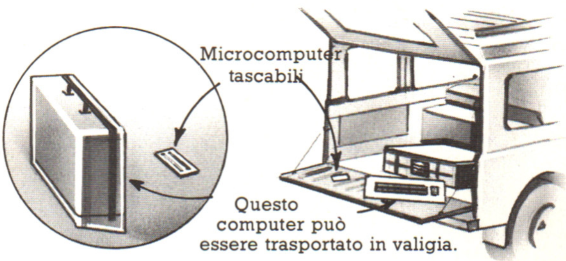
Persone che hanno perso la parola o l'udito possono servirsi del computer per comunicare. Esistono tastiere speciali per persone semiparalizzate che richiedono solo il leggero tocco di un dito o di qualche altra parte del corpo per scegliere una parola o una lettera.

Progettazione con compuer



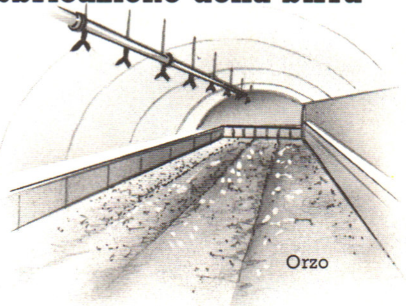
Un personal può mostrare oggetti in tre dimensioni e ruotarli in modo che il disegnatore li possa esaminare da diversi angoli. Un architetto che progetti un edificio può chiedere al computer di calcolare le tensioni e di decidere sulla sua sicurezza.

Personal computer portatili

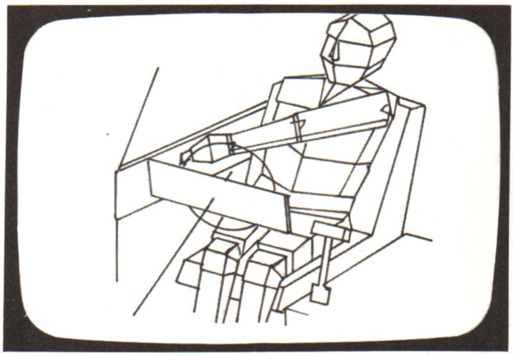


Le persone che lavorano all'aperto, per esempio un geologo o un direttore di un cantiere, possono utilizzare un computer portatile, in grado di immagazzinare ed elaborare i dati sul posto.

Fabbricazione della birra

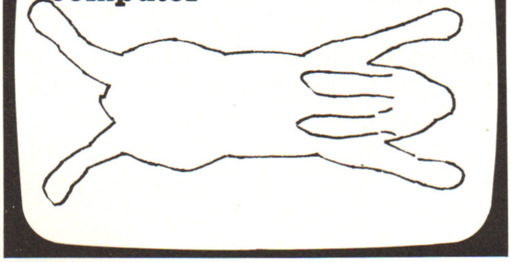


I microcomputer vengono utilizzati nelle fabbriche di birra automatizzate e in altre. La fabbricazione della birra comporta la mescolanza e la fermentazione a temperature precise per periodi stabiliti. Sensori comunicano al microcomputer quando uno stadio è stato completato e un altro è pronto a iniziare.



L'abitacolo di un'automobile, va progettato in modo che il guidatore possa raggiungere tutti i comandi e abbia spazio sufficiente. Esistono programmi che tracciano figure umane sullo schermo e poi le spostano per vedere come entrano nell'ambiente.

Apprendimento con i computer

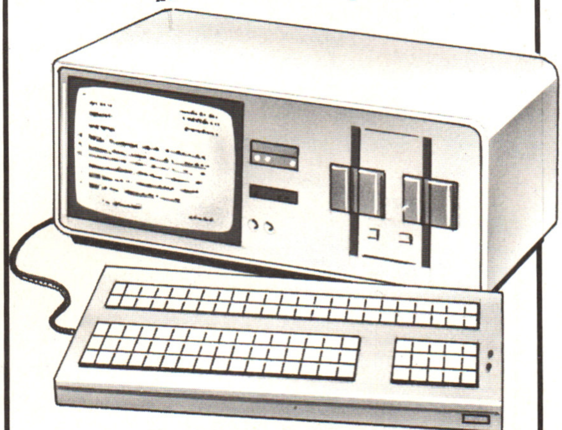


I personal computer vengono utilizzati per l'insegnamento di qualsiasi cosa, dal francese alla navigazione. Si può anche "sezionare" un animale sullo schermo, usando una penna ottica, invece dell'animale vero.

Personal negli affari



I lavoratori in proprio e piccole imprese possono utilizzare un personal computer per la contabilità e la fatturazione. Un architetto o un progettista possono anche utilizzare la grafica del computer.



I wordprocessor (elaboratori di testi) vengono usati negli uffici per ridurre l'uso della macchina da scrivere e gli archivi. Le lettere e i documenti standard vengono battuti e corretti con uno wordprocessor e memorizzati su disco per essere poi stampati.

Che cosa aggiungere al vostro computer

Possedere un personal computer è solo l'inizio. La gamma dei dispositivi che potete acquistare, perchè diventi più potente, è enorme. Qui troverete illustrati molti di questi accessori addizionali, come connetterli e come usarli. Vedrete le possibilità di ampliare la potenzialità del vostro computer, acquistando programmi che consentano di utilizzarlo in modi diversi.
I dispositivi che potete annettere al vosto computer, sono detti accessori o periferiche.

Stampanti
Con una stampante potete stampare programmi e testi; e, in alcuni casi, anche grafici.



Cartucce
Alcuni computer possiedono aperture per l'inserimento di cartucce contenenti programmi o memoria aggiuntiva.

Robot
Potrete utilizzare alcuni personal per controllare dei robot come un braccio meccanico con pinza o un robot su ruote.

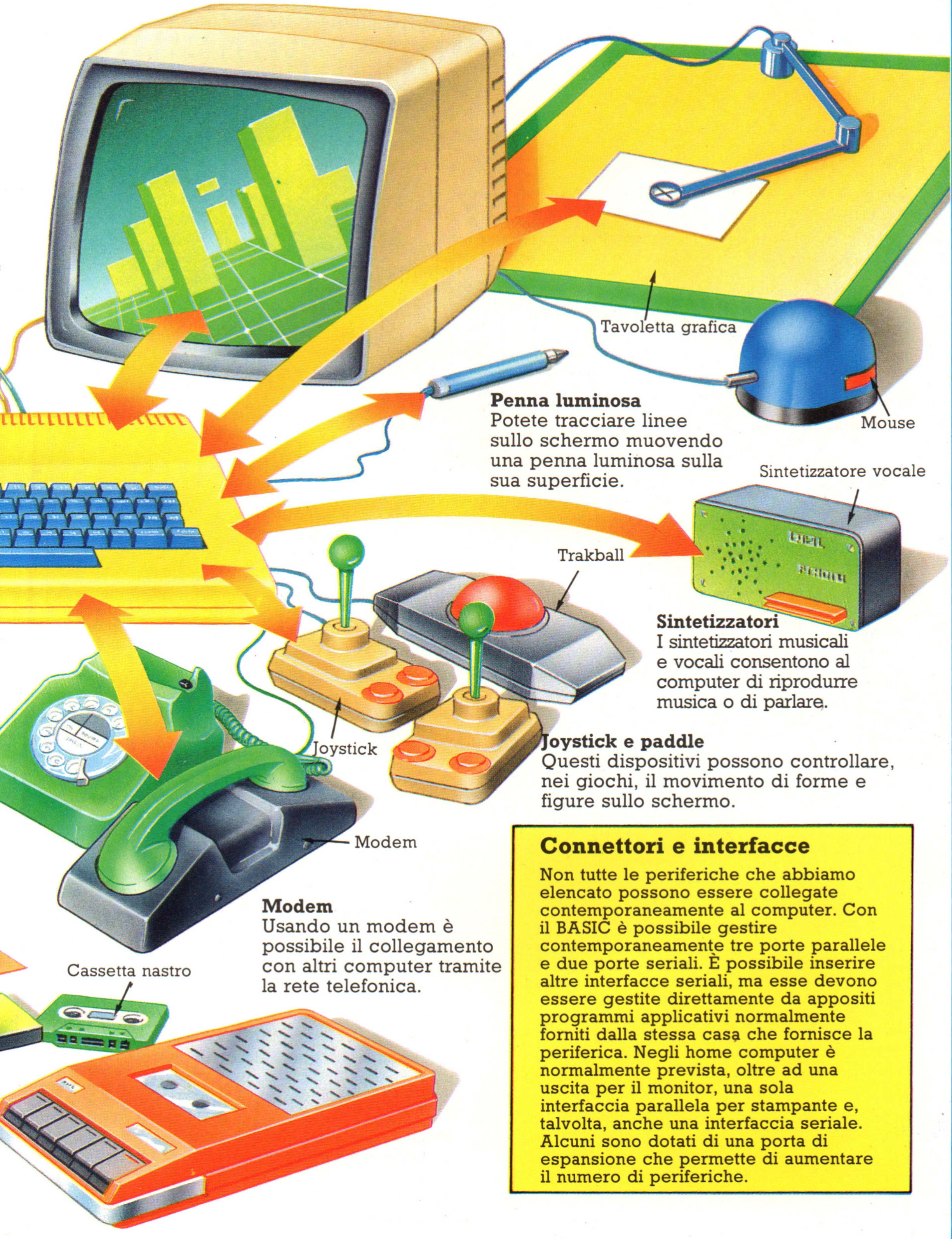
Ciò che vi necessita

Generalmente i computer possiedono dei connettori per il collegamento di dispositivi diversi. Per lavorare con una periferica, il computer necessita di un dispositivo chiamato "interfaccia". Questa converte i segnali che riceve dalla periferia in una forma utilizzabile dal computer e viceversa. Il circuito di interfaccia è generalmente all'interno del computer, collegato al connettore cui si allaccia la periferica. Se il vostro computer non possiede l'interfaccia adatta ad un dispositivo che volete collegare, potete acquistarne una.

Registratori a cassette e unità dischi
I registratori a cassette, i nastri, le unità disco ed i floppy-disk sono utilizzati per memorizzare programmi o informazioni.

Monitor
Alcuni home-computer possono essere connessi allo schermo di un monitor invece che al televisore, si avrà cosí un'immagine migliore.

Tavoletta grafica e "mouse"
Entrambi questi componenti possono essere utilizzati per trasferire un disegno su carta direttamente sullo schermo del computer.



Penna luminosa
Potete tracciare linee sullo schermo muovendo una penna luminosa sulla sua superficie.

Sintetizzatori
I sintetizzatori musicali e vocali consentono al computer di riprodurre musica o di parlare.

Joystick e paddle
Questi dispositivi possono controllare, nei giochi, il movimento di forme e figure sullo schermo.

Modem
Usando un modem è possibile il collegamento con altri computer tramite la rete telefonica.

Connettori e interfacce

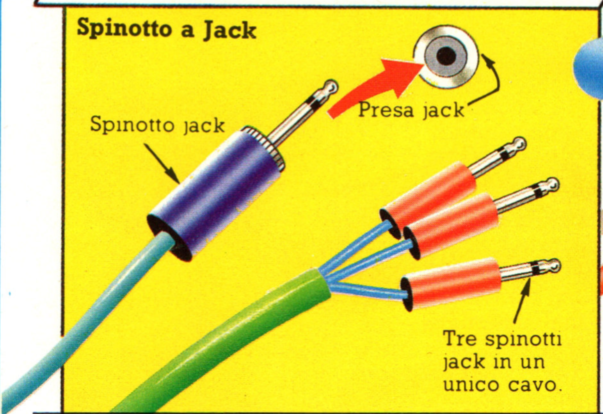
Non tutte le periferiche che abbiamo elencato possono essere collegate contemporaneamente al computer. Con il BASIC è possibile gestire contemporaneamente tre porte parallele e due porte seriali. È possibile inserire altre interfacce seriali, ma esse devono essere gestite direttamente da appositi programmi applicativi normalmente forniti dalla stessa casa che fornisce la periferica. Negli home computer è normalmente prevista, oltre ad una uscita per il monitor, una sola interfaccia parallela per stampante e, talvolta, anche una interfaccia seriale. Alcuni sono dotati di una porta di espansione che permette di aumentare il numero di periferiche.

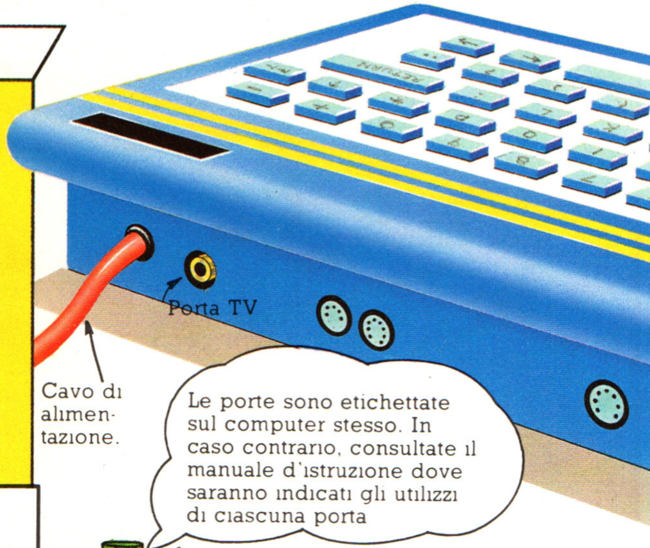
Cosa potete connettere direttamente

I connettori su un computer sono denominati “porte”. Ogni microcomputer possiede alcune porte ed alcune interfacce incorporate. Ad esempio, la maggior parte degli home computer ha una porta TV per connettere il televisore ed una per il registratore a cassette, per memorizzare i programmi*. Il vostro computer può anche avere altri connettori; nelle prossime pagine troverete più informazioni, compresa una guida ai diversi tipi di connessioni e di cavi di cui potete avere bisogno per collegare i vari dispositivi al vostro computer. I cavi per l’apparecchio TV o il registratore a cassette, possono esservi forniti insieme al computer stesso. Alcuni si trovano generalmente insieme al dispositivo che acquistate, o sfusi, presso un rivenditore di computer.

Spinotti, cavi e connettori

Spinotto a Jack





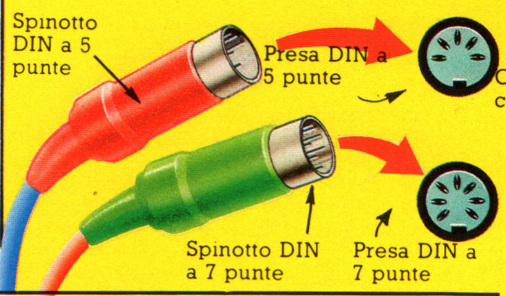
È uno spinotto semplice, con un cavo singolo ed una punta sporgente, che consente la trasmissione sia di un segnale continuo, come alimentazione a corrente continua, sia di segnali seriali bit a bit. Talvolta, in alcuni cavi per registratori a cassette, vengono riuniti in un unico cavo due o tre fili isolati, ciascuno dei quali provvisto di spinotto a jack all’estremità. (Ulteriori informazioni sui diversi cavi più avanti).



Porta TV

La porta per il TV può essere indicata con “TV”, “UHF”, “UHF-TV” o “UHFOUT”. (UHF = Ultra-High Frequency frequenza ultra alta). È il tipo di segnale utilizzato dagli apparecchi TV domestici.

Spinotti DIN*



Uno spinotto DIN è costituito da parecchie punte sottili, generalmente cinque o sette, racchiuse in un anello metallico. Le punte hanno funzioni diverse e sono connesse a fili differenti all’interno del cavo. Molti cavi per registratori a cassette possiedono all’estremità uno spinotto DIN.

Connettori a nastro



Un connettore a nastro è costituito da un corpo plastico con due file parallele di aperture, esso si innesta su un apposito zoccolo costituito da due file di punte. Il cavo piatto collegato è chiamato ‘nastro’, ed è costituito da di fili affiancati ed isolati. I cavi a nastro trasportano segnali paralleli.

* Troverete ulteriori notizie sui registratori a cassette successivamente.

** DIN è acronimo di Deutsche Industrie Norm.

Porta di espansione

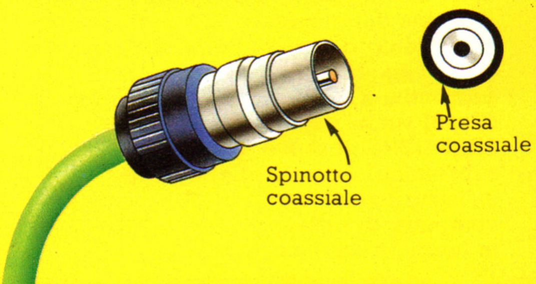
Molti home-computers possiedono una porta di espansione o 'bus' di espansione. Tale porta è costituita da una striscia del circuito stampato della piastra che sporge dall'involucro esterno. Questo tipo di connessione è detto 'connettore piatto'. Se desiderate collegare un dispositivo per il quale il vostro computer non possiede l'apposita interfaccia, potete acquistarne una che possa essere inserita sulla porta di espansione. In molti computer vi si può collegare della memoria RAM addizionale*.



Porta registratore

La Porta per il registratore è indicata con 'Cassette' o 'Tape'.

Spinotto coassiale



Uno spinotto coassiale è costituito da una punta circondata da un collare metallico. Il cavo racchiude due fili: uno è collegato al puntale, l'altro al collare. È generalmente usato a connettere, un computer ad un apparecchio TV o ad un monitor.

Altri connettori sul computer

Qui è riportato un elenco degli altri connettori che un computer può avere e di cosa collegarvi. Potete trovare altre informazioni piú avanti nel testo.

PRINTER **CENTRONICS** **P. I/O**	**Servono per connettere stampanti. Centronics è un tipo di interfaccia per stampante parallela. P. I/O=ingresso/uscita di stampante.**
MONITOR VIDEO	**Servono per monitor-video in bianco e nero o a colori.**
RGB	**Serve per monitor a colori. RGB=red green e blue rosso, verde e blu e si riferisce ai segnali che costituiscono l'immagine colorata.**
AUDIO-VISUAL CONNECTOR	**Qui potete collegare sia un monitor che un sistema sonoro HI-FI.**
SERIAL PORT	**Sono interfacce seriali.**
RS232 **RS232C** **RS432** **V24**	**RS=Recommended Standard (standard raccomandato). Vi potete collegare una stampante che usi un'interfaccia seriale o altri dispositivi seriali.**
JSTK **GAME PORT** **ANALOG IN** **ADC**	**Le prime due porte sono analogiche e servono per joystick analogici, paddle e trackball. Questi dispositivi possono anche essere connessi alla porta Analog In, che può essere usata anche con altri dispositivi analogici.**
CONTROL PORT **USER PORT** **PARALLEL INPUT/OUTPUT PORT**	**Sono per dispositivi controllati da computer come ad esempio un robot. Nella User Port potete inserire alcuni tipi di joystick.**
CARTRIDGE SLOT	**Serve per cartucce contenenti programmi o unità extra di memoria.**

* Più avanti troverete altre informazioni per aggiungere unità di memoria esterna.

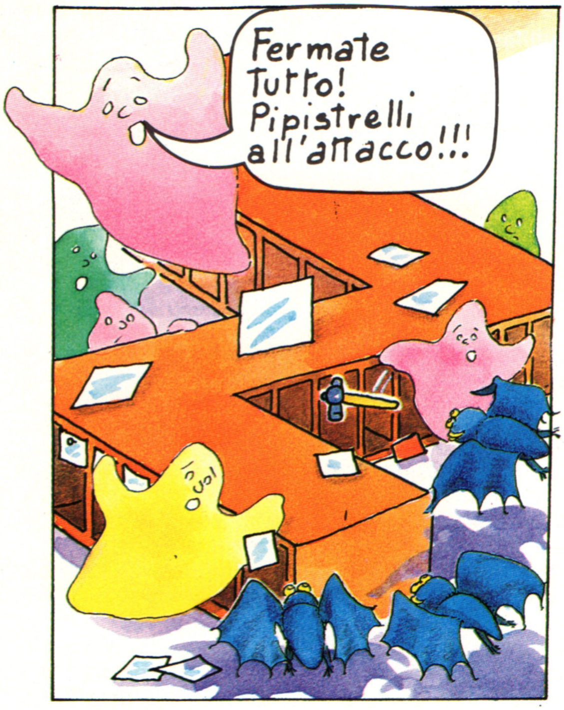
```
IF VB<V AND OB>0 AND C(OB)<>1 THEN
M$="NON HAI ";O$(OB)
```



Condizioni di annullamento

A volte nel corso di un'avventura avvengono cose che impediscono al giocatore di fare alcunché, prima di averle affrontate. In queste circostanze, delle istruzioni che normalmente sarebbero considerate valide, devono essere annullate, per cui il computer ha bisogno di alcune linee di programma che predispongono degli indicatori in memoria per comunicargli la validità di certe condizioni.(*)

Nella "Casa Stregata" le linee da 420 a 450 costituiscono delle condizioni di annullamento. Potete vedere qui di seguito tali linee, con una breve descrizione del loro funzionamento.




```
420 IF F(26)=1 AND RM=13 AND RND(3)<>3
    AND VB<>21 THEN M$="PIPISTRELLI
    ALL'ATTACCO!":GOTO 90
430 IF RM=44 AND RND(2)=1 AND F(24)<>1
    THEN F(27)=1
440 IF F(0)=1 THEN LL=LL-1
450 IF LL<1 THEN F(0)=0
```

Linea 420
Se vi sono pipistrelli presenti, il giocatore si trova nella stanza della torre sul retro, il numero casuale non vale 3, e il giocatore non ha usato il verbo 21 (SPRUZZARE) nelle sue istruzioni, allora M$ è posto uguale a "PIPISTRELLI ALL'ATTACCO" e il giocatore non può proseguire il gioco.

Linea 430
Se il giocatore è nella stanza piena di ragnatele, il valore del numero casuale non è 1, e l'aspirapolvere è spento allora viene attivato un indicatore per far apparire i fantasmi paralizzanti. Ovvero, l'indicatore F(27) è posto uguale a 1.

Linea 440
Se la candela è accesa, allora il contatore limitatore di luce LL viene diminuito di 1.

Linea 450
Se LL vale zero, allora l'indicatore di candela accesa/spenta F(0) viene posto uguale a zero.

Potrete forse anche voi pensare ad altre condizioni di annullamento, da aggiungere a queste.

Saltare alle subroutines

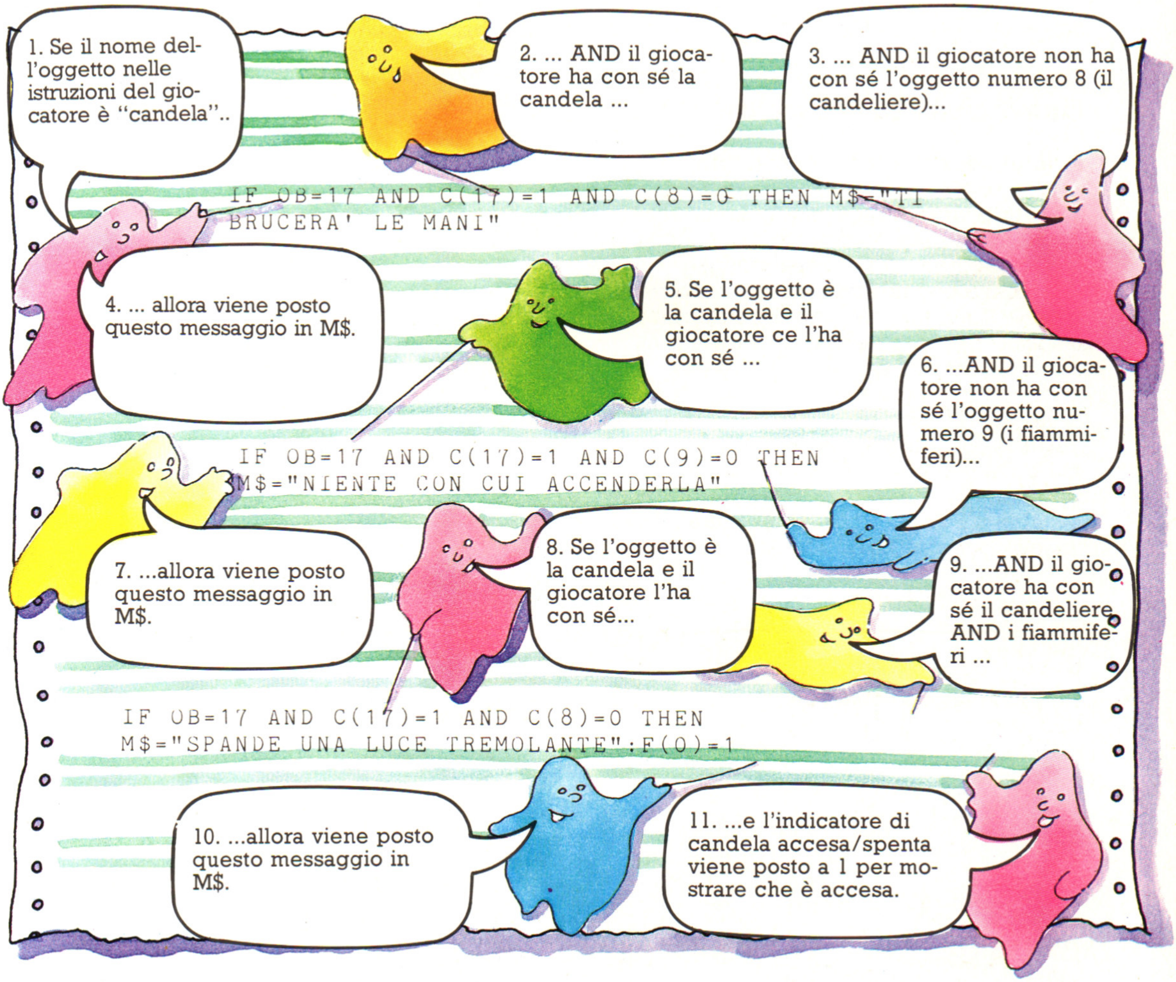
Il successivo compito del computer è quello di tentare di eseguire le azioni che il giocatore voglia fare. Se ogni volta il computer dovesse cercare nella lista delle azioni possibili fino a trovare quella richiesta dal giocatore, il gioco sarebbe molto lento e noioso. Per evitare che questo accada, si utilizzano molte subroutines – una per quasi ogni verbo. (Verbi simili, esempio PIGLIARE e PRENDERE possono usare la stessa subroutine). Potrete allora usare un'istruzione di ON ... GOSUB per dire al computer di saltare a diverse subroutines in funzione del valore di VB.

```
ON VB GOSUB 500,570,640,640,640,
640,640,640,640,980,980,1030,1070,
1140,1180,1220,1250,1300,1340,
1380,1400,1430,1460,1490,1510,1590
```

* Vedere a pag. 156 per altre informazioni sugli indicatori.

Come funziona la linea ON ... GOSUB

La linea ON ... GOSUB appena vista funziona così. Se VB=1 il computer salta all'istruzione del primo numero di linea listato (500). Se VB=2, va alla seconda, se VB=3 alla terza e così via. Notate che l'ultimo numero di linea listato è quello di una subroutine fittizia, per VB=V+1 (cioè il valore assegnato a VB se non viene trovato nella memoria nessun verbo corrispondente). La linea alla quale il computer viene mandato in questo caso, contiene solo l'istruzione RETURN, e quindi rimanda direttamente all'esecuzione del programma principale. Troverete alle linee 1340-1370 la procedura relativa al verbo ACCENDERE (VB=19).



Che succede se l'oggetto non è la candela?

Se l'oggetto che il giocatore volesse usare non fosse "LA CANDELA" ma uno degli altri contenuti della memoria del computer, come "LA PORTA", il messaggio contenuto in M$ resterebbe invariato rispetto a quello predisposto alla linea 220. Quando il computer ritorna al programma principale e trova l'istruzione: PRINT M$, stamperà il messaggio "COSA?". Non c'è bisogno di prevedere un messaggio che dica che la candela non c'è, perché questo è già previsto nella sezione dei messaggi d'errore.

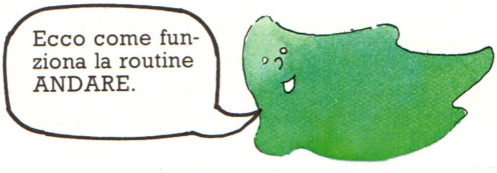
Ritorno al programma principale

Benché alcune delle routines dei verbi siano piú lunghe e piú complicate di questa, funzionano tutte allo stesso modo: viene controllato il valore di OB, e preparato se necessario un messaggio speciale, poi il computer ritorna al programma principale. Quindi viene controllato il limite di durata della luce alle linee 470 e 480, poi l'esecuzione passa alla sezione di descrizione e risposta. Qui viene stampato il messaggio che era stato posto in M$. Ora il computer resta in attesa delle successive istruzioni.

La subroutine "ANDARE"

La subroutine per il verbo ANDARE è cosí importante in un gioco d'avventura, che la potreste considerare come un programma nel programma. Essa viene richiamata da sette istruzioni contenenti sette verbi diversi — ANDARE, N, S, O, E, A e B. Questa routine è speciale anche perché risponde a comandi direzionali forniti con un'unica lettera, oltre a quelli di due parole. Non è obbligatorio includere questa possibilità nel vostro programma, ma essa aiuta a rendere il gioco piú veloce e piú interessante da giocare. Se avete già giocato con le avventure, saprete quanto sia noioso inserire tutte le volte: ANDARE A NORD; etc.

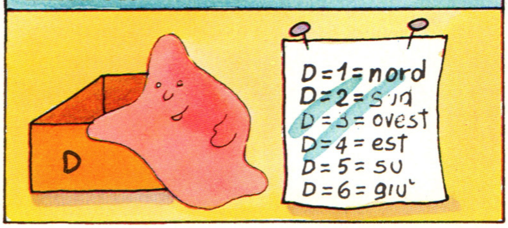
Ecco come funziona la routine ANDARE:




```
640 D=0
650 IF OB=0 THEN D=VB-3
660 IF OB=19 THEN D=1
670 IF OB=20 THEN D=2
680 IF OB=21 THEN D=3
690 IF OB=22 THEN D=4
700 IF OB=23 THEN D=5
710 IF OB=24 THEN D=6
720 IF RM=20 AND D=5 THEN D=1
730 IF RM=20 AND D=6 THEN D=3
740 IF RM=22 AND D=6 THEN D=2
750 IF RM=22 AND D=5 THEN D=3
760 IF RM=36 AND D=6 THEN D=1
770 IF RM=36 AND D=5 THEN D=2
780 IF F(14)=1 THEN M$="CRASH! SEI CADUTO
    DALL'ALBERO":F(14)=0:RETURN
790 IF F(27)=1 AND RM=52 THEN M$="I FANTASMI TI
    IMPEDISCONO DI MUOVERTI":RETURN
800 IF RM=45 AND C(1)=1 AND F(34)=0 THEN M$="UNA
    BARRIERA MAGICA AD OVEST":RETURN
810 IF (RM=26 AND F(0)=0) AND (D=1 OR D=4) THEN
    M$="PER ANDARE DI LA'DEVI FARE LUCE":RETURN
820 IF RM=54 AND C(15)<>1 THEN M$="SEI
    BLOCCATO!":RETURN
830 IF C(15)=1 AND NOT (RM=53 OR RM=54 OR RM=55 OR
    RM=47) THEN GOTO 835
833 GOTO 840
835 M$="NON PUOI TRASPORTARE UNA BARCA!":RETURN
840 IF (RM>26 AND RM<30) AND F(0)=0 THEN M$="TROPPO
    BUIO PER MUOVERSI":RETURN
```

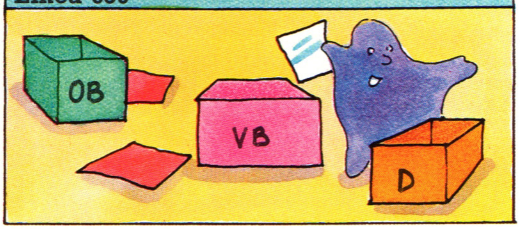


Linea 640



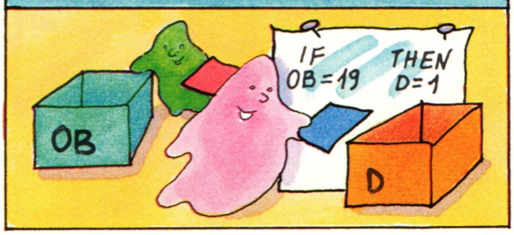
All'inizio viene creata una variabile D per contenere l'informazione sulla direzione in cui il giocatore si vuol muovere. I suoi valori, da 1 a 6, corrispondono a: nord, sud, ovest, est, in alto e in basso.

Linea 650



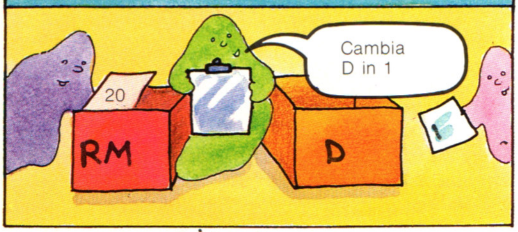
La linea successiva controlla se il giocatore abbia inserito solo una parola, e poi attribuisce a D un valore in funzione del valore di VB. (Notare che sottraendo 3 a VB, il computer ricava valori per D che corrispondono a quelli delle linee 660-710).

Linee 660-710



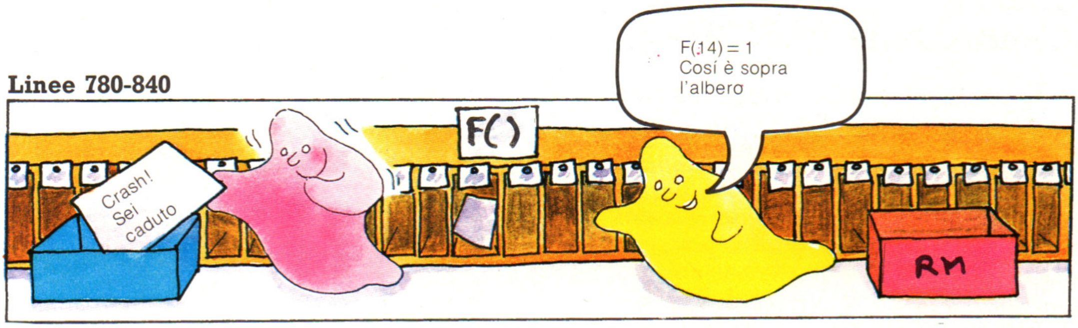
Le sei linee successive controllano se il giocatore abbia inserito un'istruzione di spostamento composta da due parole. Queste linee usano il valore di OB per dare un valore a D.

Linee 720-770



Poichè questa non è propriamente un'avventura in tre dimensioni, le istruzioni IN ALTO e IN BASSO devono essere convertite in nord, sud, est o ovest. Questo viene fatto dalle linee 720-770.

Linee 780-840



Il computer ha bisogno di controllare l'esistenza di condizioni speciali con conseguenze sulle possibilità di movimento del giocatore. Es.: se F(14) = 1, il giocatore si trova sull'albero. Se cerca di muoversi senza scendere dall'albero, riceverà un messaggio che gli dirà che è caduto.

Se il giocatore si trova nella locazione 52 e l'indicatore per i fantasmi è posto a 1, gli viene inviato un messaggio per dirgli che non si può muovere. Ciascuna di queste condizioni fa tornare il computer al programma principale. Provate a capire a cosa servono le altre linee.

Rilevare la presenza dei muri

Se la mossa non è stata bloccata da una di queste condizioni speciali, il computer dovrà verificare ancora che non vi sia un muro, o altro, ad impedire il cammino. Ecco le linee di programma che svolgono questa funzione. A prima vista sembrano abbastanza complicate, ma se esaminate con cura ciascuna parte, ricordando cosa rappresentano tutte le variabili, dovreste poterne capire il funzionamento.

```
850 F(35)=0:RL=LEN(R$(RM))
860 FOR I=1 TO RL
870 U$=MID$(R$(RM),I,1)
880 IF (U$="N" AND D=1 AND F(35)=0) THEN RM=RM-
      8:F(35)=1
890 IF (U$="S" AND D=2 AND F(35)=0) THEN
      RM=RM+8:F(35)=1
900 IF (U$="O" AND D=3 AND F(35)=0) THEN RM=RM-
      1:F(35)=1
910 IF (U$="E" AND D=4 AND F(35)=0) THEN
      RM=RM+1:F(35)=1
920 NEXT I
930 M$="OK"
940 IF F(35)=0 THEN M$="NON PUOI ANDARE DA QUELLA
      PARTE!"
950 IF D>1 THEN M$="ANDARE DOVE?"
960 IF RM=41 AND F(23)=1 THEN R$(49)="SO":M$="LA PORTA
      SI CHIUDE DI COLPO!":F(23)=0
970 RETURN
```

Indicatore che il computer utilizza per registrare se ha trovato l'uscita richiesta dal giocatore.

RL è una variabile che contiene la lunghezza della stringa di caratteri trovati in R$(RM). (Questa rappresenta i percorsi, N, S, O, etc., che partono dalla locazione in cui il giocatore si trova).

Il computer cicla per RL volte.

Ad ogni ciclo il computer preleva uno dei caratteri di R$(RM) e lo chiama temporaneamente U$.

Quindi il computer effettua una serie di tests su U$ e D. Se l'istruzione di spostamento del giocatore corrisponde ad una uscita della locazione in cui si trova, il valore di RM viene cambiato per "muovere" il giocatore alla locazione opportuna. F(35) viene poi posto uguale a 1 perché il computer non cambi di nuovo il valore di RM, o effettui un'altra serie di cicli. Ciò potrebbe essere possibile, in quanto il computer utilizza il nuovo valore di RM nella linea 870 .

Se controllate lo schema funzionale, vedrete come l'aggiunta o la sottrazione di 1 o 8 muova il giocatore alla giusta locazione successiva.

Alla fine del ciclo, in M$ viene, scritto "OK". Questo sostituirà il messaggio: "MI SERVONO DUE PAROLE", incluso tra i messaggi di errore, se il giocatore ha inserito uno spostamento con una parola sola.

Se F(35) è ancora zero, la direzione in cui il giocatore vuole andare non è permessa, e M$ viene cambiato per farlo sapere al giocatore.

Se D $<$ 1, (non gli era stato assegnato un valore alle linee 650-770) M$ viene cambiato in "ANDARE DOVE?".

Questa linea rende la porta d'ingresso un percorso a senso unico. Quando il giocatore entra nella locazione 41 (l'atrio), le uscite dalla locazione 49 (portico d'ingresso) vengono cambiate da "NSO" a "SO", in M$ viene scritto "LA PORTA SI CHIUDE DI COLPO", e l'indicatore per la porta d'ingresso viene posto a zero per indicare che la porta è chiusa. (I percorsi dalla locazione 41 non devono essere cambiati).

L'ufficio elettronico

Molte pratiche d'ufficio richiedono l'impiego di informazioni scritte su fogli di carta. Quando non deve essere esaminata da alcuno, questa carta è archiviata per utilizzo futuro. Questo non è un metodo particolarmente semplice e rapido per trattare con delle informazioni; un sistema computerizzato può essere assai piú efficiente. L'ufficio del futuro è denominato ufficio senza carta, poiché tutte le informazioni sono memorizzate elettronicamente. Queste pagine mostrano alcuni dei cambiamenti che stanno avvenendo oggi.

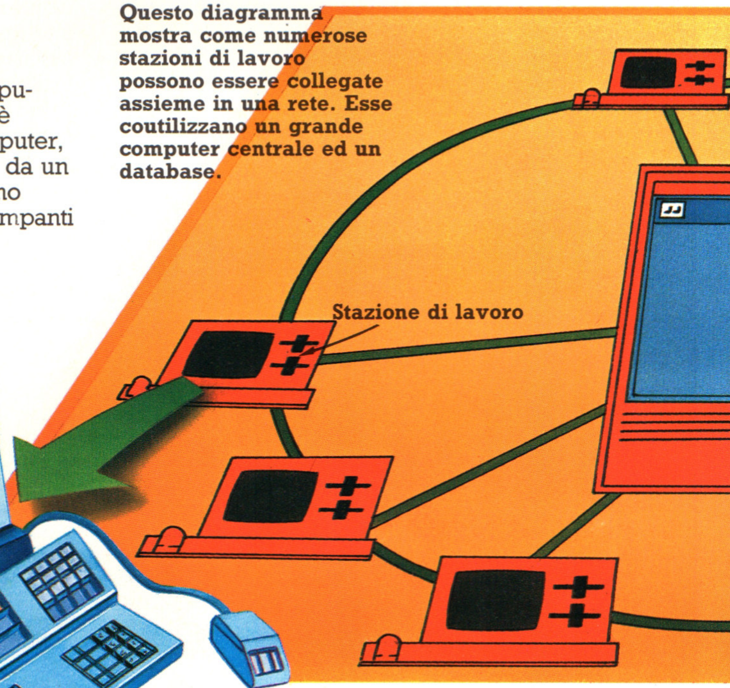
Collegamento dati

- Essendo tutte collegate insieme, le stazioni di lavoro possono essere utilizzate per la posta elettronica. Potete spedire appunti e lettere a un qualunque componente dell'ufficio ed anche a tutti contemporaneamente.
- Le stazioni di lavoro possiedono un diario-agenda per memorizzare tutti i vostri appuntamenti. Potete quindi fissare elettronicamente appuntamenti con altre persone utilizzando il vostro terminale per

Stazioni di lavoro

Nell'ufficio elettronico, le persone lavoreranno su stazioni di lavoro computerizzate, come quella mostrata. Essa è costituita da una tastiera di microcomputer, da un'unità di visualizzazione (VDU) e da un telefono. Piú stazioni di lavoro potranno condividere altri dispositivi, come stampanti o fotocopiatori intelligenti. Tutte le stazioni di lavoro nell'ufficio sono collegate fra loro e con un computer centrale ed inoltre con un database. Poiché le stazioni di lavoro possono facilmente essere collegate mediante telefono, è possibile alle persone avere stazioni di lavoro a casa propria. L'ufficio del futuro, quindi, potrebbe essere una rete telefonica invece di un edificio.





Questo diagramma mostra come numerose stazioni di lavoro possono essere collegate assieme in una rete. Esse coutilizzano un grande computer centrale ed un database.

Collegamento in rete

Le comunicazioni sono vitali per l'ufficio elettronico. Le stazioni di lavoro in un singolo edificio saranno collegate fra loro mediante cavi, formando cosí una rete; questo permetterà il movimento elettronico delle informazioni sia per approvazione che per ulteriori elaborazioni. La stazione di lavoro ricevente può memorizzare i dati o avvisare il proprio utente, a seconda del livello di priorità dato al messaggio. Il telefono della stazione di lavoro possiede un modem incorporato per cui i dati del computer possono essere trasmessi al di fuori dell'ufficio. Con collegamenti via satellite, una ditta in America può spedire dati destinati al proprio ufficio europeo in pochi secondi.

esaminare le agende delle persone che volete incontrare e vedere quando sono libere.

• Potete spedire messaggi elettronici vocali attraverso il telefono. La stazione di lavoro ricevente registrerà la vostra voce e la farà riascoltare come commento alle informazioni sullo schermo.

• Ogni stazione di lavoro ha accesso allo stesso database di informazioni, ma può impiegare i propri programmi per trattare con esso in modi differenti.

Lavorare con i computer

Poichè le stazioni di lavoro sono computer, potete eseguire programmi che vi aiutino nel vostro lavoro. I computer possono elaborare le informazioni molto rapidamente, eseguendo in pochi secondi milioni di operazioni. Programmi che eseguono elaborazioni di parole (World Processing) (WP) rendono molto più facile scrivere ed apportare variazioni a documenti.
Programmi di simulazione permettono di studiare l'evoluzione di fenomeni (fisici, chimici, matematici ecc.) senza che questi avvengano nella realtà, consentendo di valutare istantaneamente le variazioni ad uno qualsiasi dei fattori che coinvolgono il fenomeno stesso.
L'ufficio elettronico consente inoltre l'automatizzazione di molte attività di routine come ristampa di documenti standard e stampa di indirizzi postali, poichè i computer possono essere programmati per controllare altre macchine elettroniche.
Anche apparecchiature comunemente presenti in un ufficio, come fotocopiatori e dispositivi telex, possono essere controllati da computer.



Questo copiatore di testi legge fogli stampati e può perfino fare alcune elaborazioni.

Stampante controllata da computer

Macchine che "leggono" e "scrivono"

Anche se nell'ufficio elettronico l'informazione avrà ancora bisogno talvolta di essere portata su carta, ugualmente si rivelano assai utili dispositivi in grado di leggere automaticamente dei testi per memorizzarli o riprodurli. Essi consentono di non dover ristampare o rielaborare un documento se c'è da apportare solo una piccola modifica. Il disegno soprastante mostra una macchina capace di leggere i caratteri tipografici, che può essere programmata per modificare parti di documenti prima di farne delle copie. L'altro dispositivo è una stampante controllata dal computer che può scrivere una pagina di testo in pochi secondi.

I nastri: spedizione e documentazione



SPEDIZIONE

Se si devono spedire nastri o cassette, occorre proteggerli da uno svolgimento accidentale, dall'umidita, dalla distorsione, dai campi magnetici e da temperature estreme.
Usare contenitori rigidi e impermeabili.

Come protezione dagli urti vengono usati un rivestimento di schiuma e un involucro rigido.

La protezione magnetica del nastro viene ottenuta tenendolo a distanza di sicurezza da eventuali sorgenti elettromagnetiche; per avere una protezione completa, fare in modo che intorno al nastro ci siano almeno 7-8 cm.

DOCUMENTAZIONE

Non appena su un supporto magnetico vengono registrati nuovi dati o un nuovo programma, scrivere subito un'etichetta indicante il contenuto e la data.
Fare sempre in modo di poter identificare la versione più recente.

Se sulla stessa cassetta vengono registrati più programmi o dati, scrivere sull'etichetta dove ciascuno di essi inizia e dove finisce, in modo da poterlo ritrovare più facilmente, e da evitare di sovrapporgli altri dati o altri programmi.
Ogni volta che si riceve o si crea un nuovo programma o un file di dati, fare una copia, poi mettere l'originale in un posto sicuro e usare la copia.

Nella stanza del computer dovrebbe esserci tutta la documentazione necessaria per l'uso di tutto il software; è essenziale che sia aggiornata e completa.

Evitare che la documentazione venga portata via: di solito la sua mancanza viene scoperta solo nei momenti critici, quando qualcosa non funziona, e può avere gravi conseguenze.

NOVITA' ASSOLUTA IN EDICOLA

Guida VIDEO GIOCHI

1
GIUGNO
L. 3.500

LA GRANDE GUIDA A TUTTI I GIOCHI ELETTRONICI E NON

Nuovissima, ricca e tutta a colori. GUIDA VIDEOGIOCHI ti aspetta in edicola con oltre 60 giochi recensiti, i commenti, le curiosità, i trucchi e le novità da tutto il mondo.

E, in più, partecipi al grande concorso riservato ai fedeli lettori di GUIDA VIDEOGIOCHI.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

FANTASTICO CONCORSO GUIDA VIDEOGIOCHI

I premi in palio sono favolosi: due esclusive Control Deck NINTENDO e tanti game originali.



Nintendo

MATTEL

Aut. Min. Rich.

CPC464 e 6128 fantastici computer, fantastici TV!

L. 399.000 + IVA



TUTTO COMPRESO.

CPC464GT 64 Kb RAM con monitor fosfori verdi, tastiera, registratore a cassetta, joystick, 100 programmi/giochi: L. 399.000.+ IVA

CPC464CTM 64 Kb RAM con monitor a colori, tastiera, registratore a cassette, joystick, 100 programmi/giochi: L. 699.000.+ IVA

CPC6128GT 128 Kb RAM con monitor a fosfori verdi, velocissimo disk driver da 3" doppia faccia (180 Kb + 180 Kb), joystick, 50 programmi/giochi: L. 699.000.+ IVA

CPC6128CTM 128 Kb RAM con monitor a colori, velocissimo disk driver da 3" doppia faccia (180 Kb + 180 Kb), joystick, 50 programmi/giochi: L. 899.000.+ IVA

WKS 6128 TV.

Stazione completa composta da: CPC 6128 CTM; Tavolo a ripiani; Sintonizzatore TV; Antenna amplificata.
Tutto a L. 999.000.+ IVA

PRONTO AMSTRAD.

Telefonaci: 02/26410511, avrai ogni informazione; oppure scrivici: Casella Postale 10794 - 20124 Milano.

LI TROVI QUI.

Presso i numerosissimi punti vendita Amstrad. Cerca quello più vicino su "Amstrad Magazine" in edicola, chiedi anche Junior Amstrad la rivita che ti regala i giochi per CPC (troverai molte notizie in più).
Oltre 150 Centri di Assistenza Tecnia.

FANTASTICO, DIVENTA TV COLOR.

Al momento del tuo acquisto puoi trasformare il tuo CPC con monitor a colori in TV color, il tuo TV color, come? Ma è semplice, basta Acquistare il sintonizzatore TV (MP3) a L. 199.000.+ IVA



AMSTRAD
DALLA PARTE DEL CONSUMATORE

OPINIONE Comunicazione Integrata